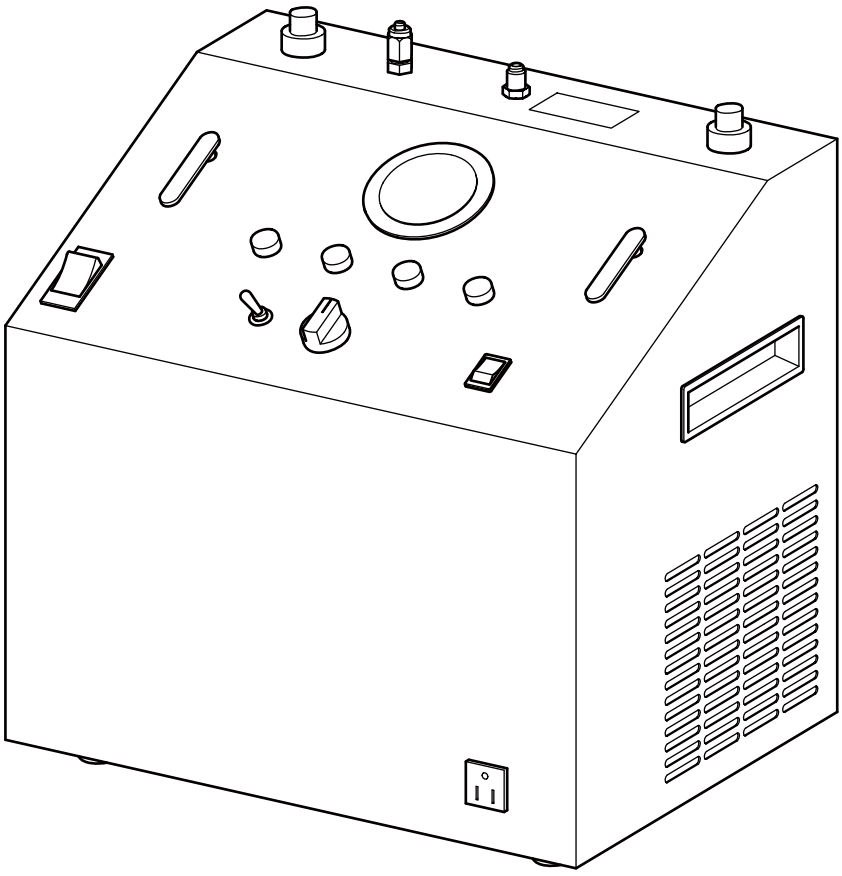
Asada

環境を守る親切ツール

エコセーバー SF6 専用

SF6 ブースター

取扱説明書



【ご使用前に必ず本書をお読みください。】

IM0902

SF6 ブースター

安全にご使用いただくために

このたびは、SF6 ブースターをお買い上げいただきましてありがとうございます。

本機はエコセーバーＳＦ６と共に使用する装置となります。
SF6 ブースター取扱説明書とあわせて、エコセーバー SF6 の取扱説明書をお読みいただき、
十分理解したうえでご使用ください。

- この取扱説明書は、お使いになる方に必ずお渡しください。
- ご使用前に必ず本書を最後までよく読み、確実に理解してください。
- 適切な取扱いでフロン回収装置の性能を十分発揮させ、安全な作業をしてください。
- 本書は、お使いになる方がいつでも取り出せるところに大切に保管してください。
- 本機を用途以外の目的で使わないでください。
- 商品が届きましたら、ただちに次の項目を確認してください。
  - ご注文の商品の仕様と違いはないか。
  - 輸送中の事故等で破損・変形していないか。
  - 付属品等に不足はないか。

万一不具合が発見された場合は、至急お買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください。
（本書記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。）

警告表示の分類

本書および本機に使用している警告表示は、次の 3 つのレベルに分類されます。

危険
本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く差し迫った可能性がある危険な状態。

警告
本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状態。

注意
本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、軽傷または中程度の傷害を招く可能性がある危険な状態。
または、本機に損傷をもたらす状態。

猛毒

ガス注意

爆発

火炎

火気厳禁

感電

火傷

回転物

保護具着用

分解禁止

アース

電源電圧

コード取扱

作業環境

その他

取扱説明書

目　次

安全上のご注意 2
製品の構成 5
　各部の名称 5
　仕様 6
　標準付属品 6
使用方法 7
　作業前の準備 7
　真空引き作業 8
　回収作業 9
　充填作業 10
修理・サービスを依頼される前に 11
電気配線図 12
配管系統図 13

安全上のご注意

- ここでは、回収装置を使用するにあたり、一般的な注意事項を示します。
- 作業要所での詳しい注意事項は、この後の各章で記載しています。

⚠ 危険

◆ 本機を運転する場合は換気のよい場所で行ってください。
換気の悪い場所で、万一ガス漏れがありますと酸欠で窒息する恐れがあります。

◆ 必ず専用の部品をご使用ください。
指定された部品以外を使用すると、破裂する恐れがあります。

◆ 1Mpa 以下の圧力でご使用ください。
1Mpa 以上の圧力で使用すると、破裂する恐れがあります。

◆ 本機は、SF6 ガスを取り扱っています。
接続は確実にし、安易に接続箇所を外さないでください。
各接続部には、高圧の SF6 ガスが存在する場合があります。
不完全な接続や不用意な取り外しは、不意のホースのはずれや SF6 ガスの噴出となります。

◆ ホースを外す時は、必ずメガネ・保護手袋を着用してください。
SF6 が目に入ったり皮膚に触れると、凍傷になったり失明する恐れがあります。

SF6 ブースター

⚠ 警 告

◆ 修理技術者以外は、絶対に分解しないでください。
故障、発熱の原因となります。
発熱によって、爆発や火災の原因となります。

◆ 40℃以上になる場所で運転したり、保管したりしないでください。
長時間使用しない場合には、本機内にガスを十分減圧しておいてください。
気温の上昇によって SF6 ガス圧力が上昇し、破裂する危険性があります。

◆ 雨中やぬれた手で操作しないでください。
雨中や濡れた手で電源プラグを抜き差ししたり、スイッチを操作すると感電する危険があります。

◆ 必ずアース (接地) を行ってください。
アース (接地) 行っていないと、故障や漏電時に感電する恐れがあります。

◆ 電源プラグは常に点検し、異常がないことを確認した上、
がたつきがないように、しっかりコンセントに差し込んでください。
電源プラグに、ほこり油脂分が付着していたり、接続が不完全な状態では、感電や火災の原因となります。

◆ 電源コードは、他の電気器具と併用したり、タコ足配線をしないでください。
火災の原因となります。

◆ 電源コードを引っ張ったり、電源コードでプラグの抜き差しを行わないでください。
感電や火災・ケガの原因となります。

◆ 電源は AC100V、ブレーカ容量 15A 以上を使用してください。
また、発電機をご使用される場合は、2KVA 以上をご使用ください。
機銘板・本取扱説明書に記載の仕様を参照してください。

◆ ガソリンやシンナー・可燃ガスが漏れる恐れのある場所への設置は
行わないでください。
本機は、起動時や運転中に火花を発します。
万一可燃ガスが漏れて本機の周囲に溜まると、爆発・火災の原因となります。

◆ 本機から離れるときや、停電・保守・点検のときは、
必ずスイッチを〔OFF〕にし、電源プラグを抜いてください。
本機が急に動き事故の原因をなります。

◆ 本機を絶対に改造して使用しないでください。

⚠ 注 意

◆ 延長コードは、2mm^2 で 20m 以下の 3 芯キャプタイヤコードを使用してください。
不適切（細い線径や長すぎる延長コード）な延長コードは、起動不良となるばかりでなく、
発火・火災の原因となります。
アース（接地）線のない 2 芯のコードを使用すると、感電の恐れがあります。

◆ 回収は、ガス状の SF6 ガスで回収を行ってください。
液状の SF6 ガスが入ると故障の原因になります。

◆ 本機を担当者以外に操作させないように管理してください。

◆ 結果の予測できない、または確信の持てない取り扱いはしないでください。

◆ 本機を使用目的以外の用途には使用しないでください。

◆ 機械に負担のかかる無理な使用しないでください。
過負荷保護装置が働くような無理な作業は、機械の損傷をまねくばかりでなく、
事故の原因にもなります。

◆ 作業台や作業場は整理整頓し、いつもきれいな状態で十分な明るさを保ってください。
作業環境が悪いと事故の原因となります。

◆ 疲労・飲酒・薬物等の影響で作業に集中できないときは、操作をしないでください。

**◆ 本機を使用しないときは、乾燥した場所で子供の手が届かない、
または鍵のかかる場所に保管してください。**

**◆ 本書、および当社のカタログに記載されている指定の付属品や、
アタッチメント以外は使用しないでください。**
事故や故障の原因となります。

**◆ 本機を落としたり、ぶつけたりした場合は、ただちに破損・亀裂・変形等がないか、
点検してください。**
破損・亀裂・変形等がある状態で作業をおこなうと、けがや事故の原因となる場合があります。

◆ 各部に変形・腐食等がないか常に日常点検をおこなってください。

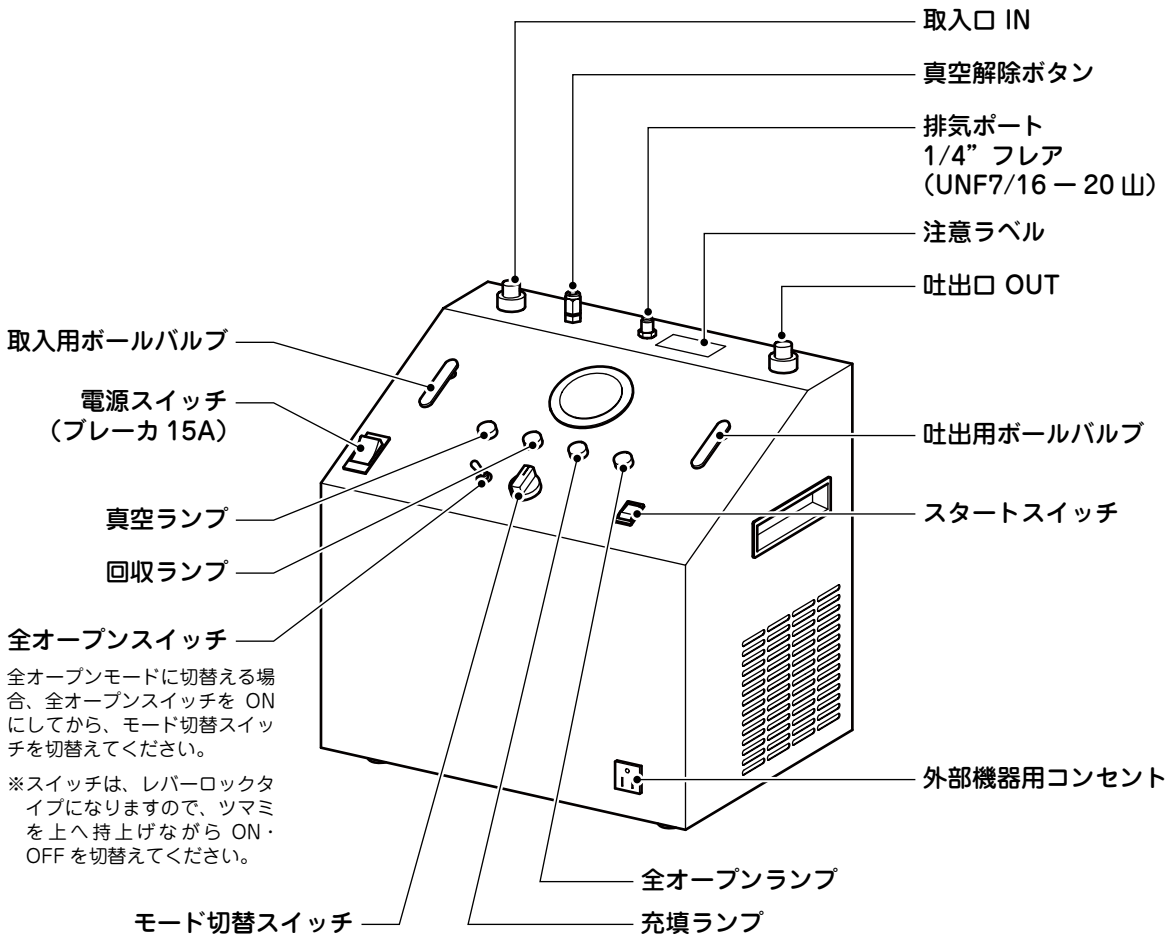
**◆ 本機の異常（異臭・振動・異常音）に気づいたときは、ただちに停止し、
本取扱説明書の内容をよく読みなおしてください。
また、むやみに分解せず点検や修理を依頼してください。**
修理はお買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください。

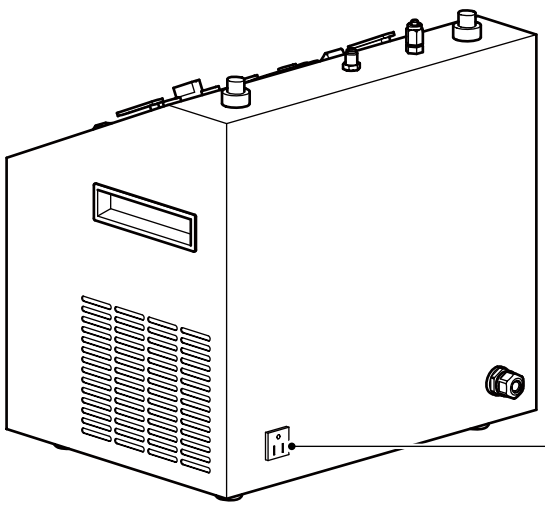
SF6 ブースター

製品の構成

各部の名称

本機には、法律上必要なラベルや安全上の注意ラベルが貼付してあります。
ラベルがはがれたり、汚れて見づらくなった場合には、弊社へご請求ください。
ラベルは必ず同じ場所に貼付してください。





仕　様

品　名		SF6 ブースター
コード No.		XP616
電　源		100V (50/60Hz)
大きさ（L x W x H）		300 × 400 × 400mm
質　量		21kg
搭載オイルレス真空ポンプ	モータ	100V 40W サーマルプロテクタ (自動復帰付)
	定格電流	1.46A
	排気速度	11/13L (50/60Hz)
	到達真空度	200Pa（※）
使用温度範囲		− 5 ～ 40℃

※ 到達可能真空度は、被回収対象機器や SF6 回収ボンベの状況によって異なる場合があると共に、状況によっては、到達しない場合があります。

標準付属品

品　名	コード No.
SF6 ブースター本体	−
吸入ホース用ボールバルブ× 1 本	XP617
カプラ付吸入充填ホース× 1 本	ES199
取扱説明書	IM0076

SF6 ブースター

使用方法

作業前の準備

1）使用環境

● 次の使用環境を十分考慮して作業を行ってください。

① 雨中や装置内部に水が入りやすい場所では、使用しないでください。
② 万一 SF ガスが漏れて、窒息しないよう密閉された部屋で使用しないでください。
③ 40℃以上になる場所で運転したり、保管したりしないでください。

● 本機はエコセーバー SF6 と共に使用する装置となります。
SF6 ブースター取扱説明書とあわせて、エコセーバー SF6 の取扱説明書をお読みいただき、
十分理解したうえでご使用ください。

2）運搬

● 運搬する際は本機とホースの接続を取り外して行なってください。
● 運搬時には衝撃を加えないように慎重に行うこと。

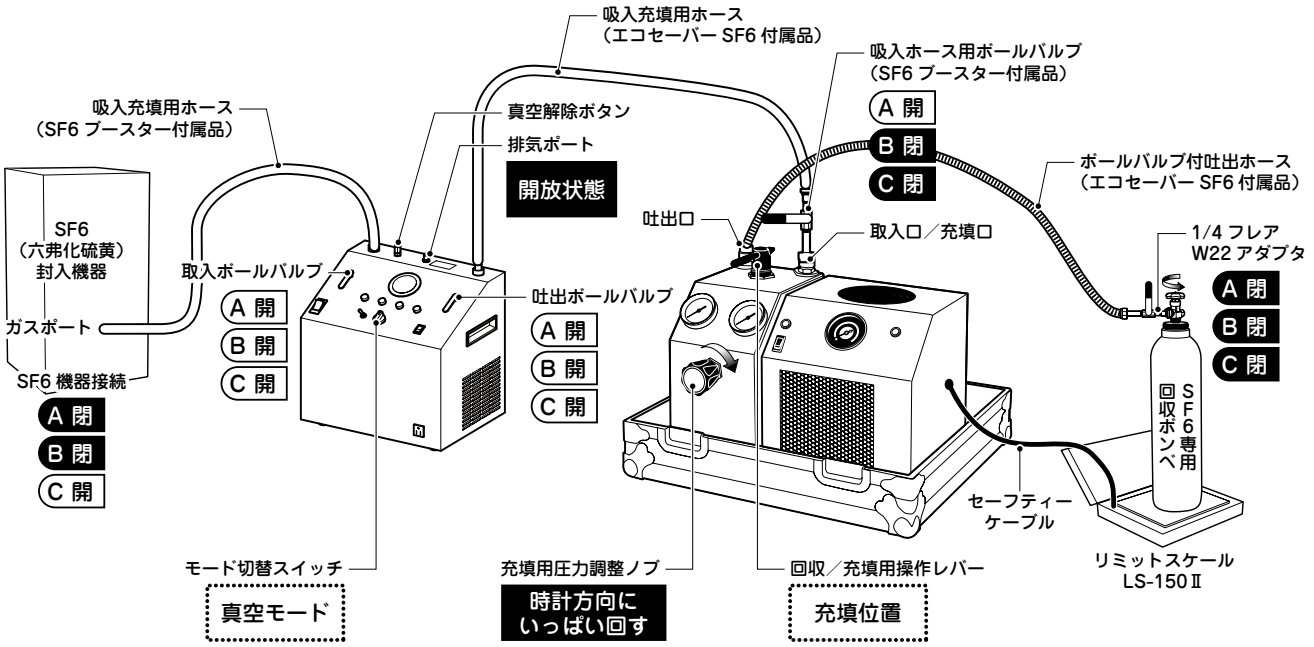
3）寒冷時の起動

● 寒冷時は、真空ポンプが起動しにくい場合があります。
真空解除ボタンを押し、吸入を開放した状態で、「ON」⇔「OFF」を数回繰り返してください。

4）その他 注意事項

●【真空】【全オープン】モードでは、配管内に圧力がかかった状態（0.1Mpa 以上）では動作しません。
圧力を下げた状態で、再度実施してください。

真空引き作業



① 上図のように配管を【接続】

バルブ操作

② バルブを A、B または C の状態にしてください。
A：全真空（SF6 ブースター＋エコセーバー SF6）
B：ブースター真空引
C：SF6 機器真空引

運 転

③ エコセーバー SF6 の回収 / 充填操作レバーを【充填位置】
充填圧力調整ノブを【時計方向にいっぱいに回す】
④ SF6 ブースターの電源コードを【接続】
モード切替スイッチを【真空】
⑤ SF6 ブースターの電源スイッチを【ON】
⑥ SF6 ブースターのスタートスイッチを【ON】
配管内が真空状態の場合は真空ポンプがスタートできない場合があります。
その場合は真空解除ボタンを押して真空を解除してから再スタートさせてください。

終 了

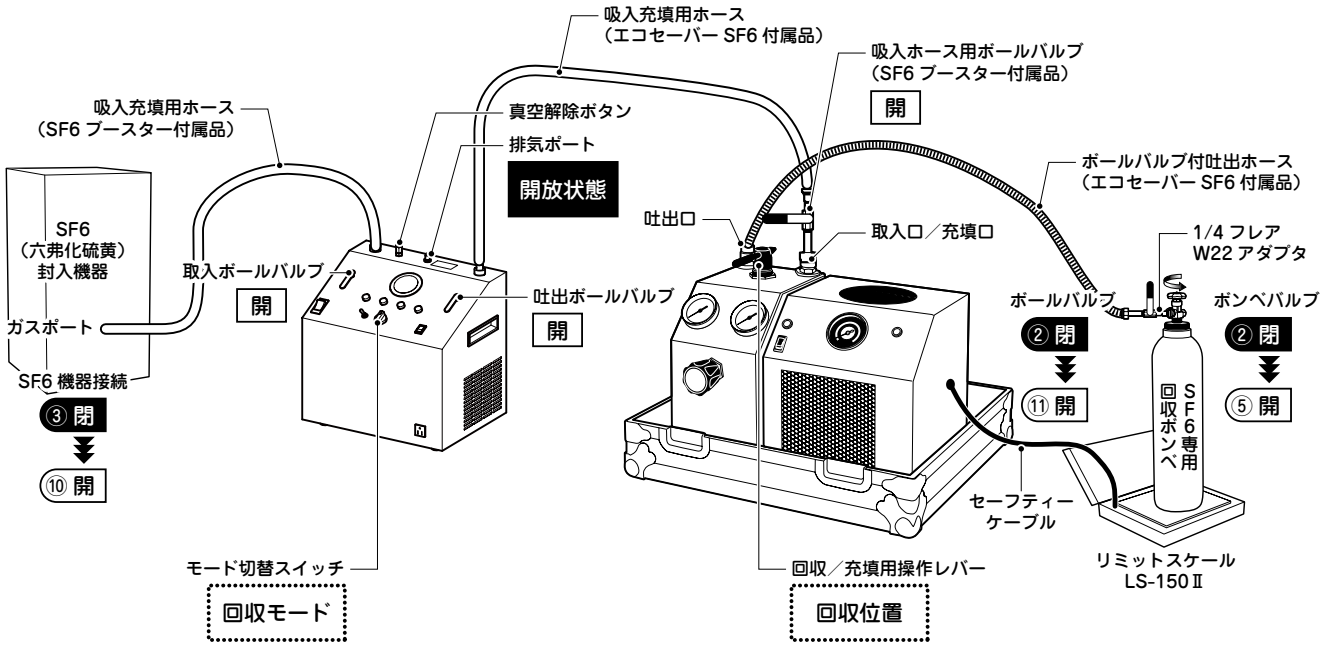
⑦ 圧力ゲージが真空になったら、SF6 ブースターのスタートスイッチを【OFF】
⑧ SF6 ブースターの電源スイッチを【OFF】

⚠ 注 意

◆ 排気ポートは開放状態で運転してください。
オイルレス真空ポンプに背圧がかかる状態で使用しないでください、背圧がかかるとポンプが故障します。
◆ 配管内に圧力がかかった状態ではスタートしないでください。
圧力がかかった状態（0.1Mpa 以上）ではスタートしません。
圧力を下げた状態で再スタートしてください。

SF6 ブースター

回収作業



※ 回収作業時のエコセーバー SF6 の操作は、エコセーバー SF6 取扱説明書のを十分理解したうえで作業してください。

① 上図のように配管を【接続】
② 吐出ホースおよびボンベのバルブを【閉】
③ SF6 封入機器のガスポートを開かない（または、接続しない）でください。

バルブ操作

④ エコセーバー SF6 の回収 / 充填操作レバーを【回収位置】
⑤ 吐出ホースのボールバルブを閉じた状態でボンベのバルブを【開】

運 転

⑥ エコセーバー SF6 取扱説明書に従いリミットスケールの設定を行ってください。
⑦ エコセーバ SF6 の電源コードを SF6 ブースターの裏側コンセントに【差し込む】
このときエコセーバ SF6 のスイッチを【ON】
⑧ SF6 ブースターの電源コードを、AC100V15A 以上のコンセントに差し込み、モード切替スイッチを【回収】
⑨ SF6 封入機器のガスポートを開く（または、接続）
吸入圧力は 1Mpa 以下に調整してくだい。
⑩ 吐出ホースのボールバルブを【開】
⑪ SF6 ブースターの電源スイッチを【ON】
⑫ リミットスケールのスタートボタンを【1 回押す】
⑬ SF6 ブースターのスタートスイッチを【ON】
⑭ 回収スタート（吸入圧力が 0.04Mpa 以下になると真空ポンプが自動で起動します。）

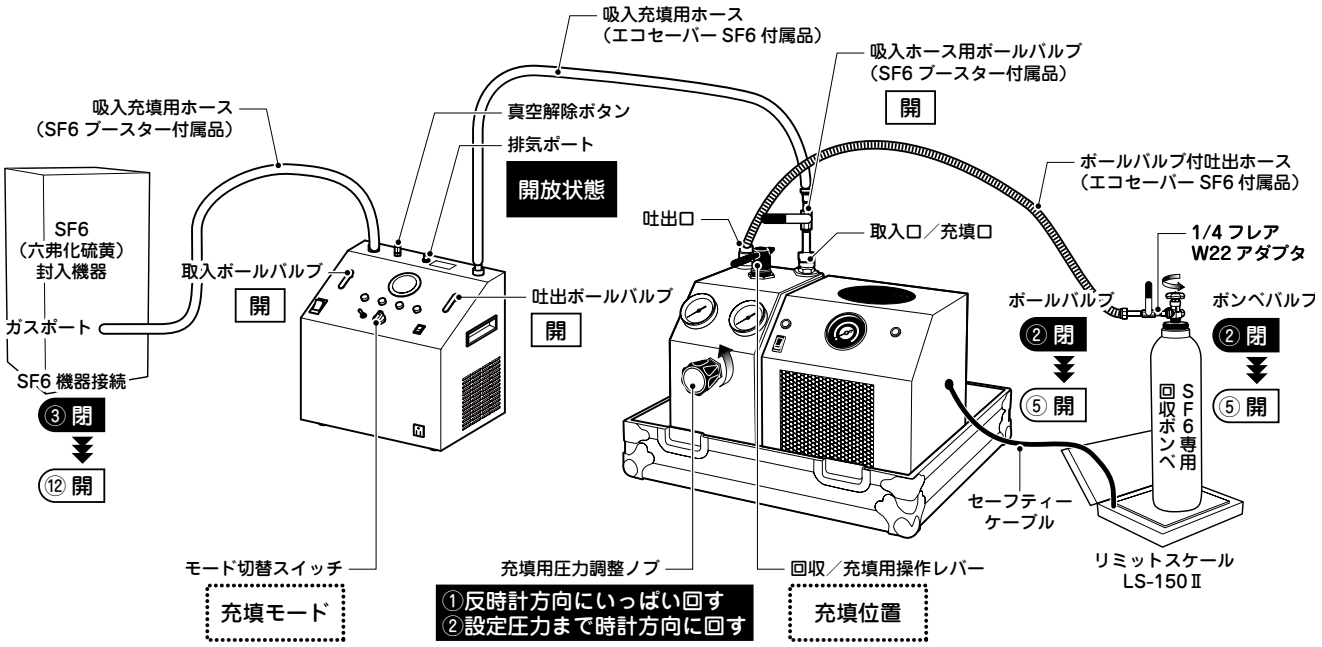
終 了

⑮ SF6 封入機器が所定の圧力になったら、SF6 ブースターのスタートスイッチを【OFF】
⑯ SF6 ブースターの電源スイッチを【OFF】

⚠ 注 意

◆ オイルレス真空ポンプに背圧がかかる状態で使用しないでください。
背圧がかかるとポンプの故障の原因となります。
◆ 吸入圧力は、1MPa 以下に調整して回収を実施してください。

充填作業



※ 充填作業時のエコセーバー SF6 の操作は、エコセーバー SF6 取扱説明書のを十分理解したうえで作業してください。

① 上図のように配管を【接続】
② 吐出ホースおよびボンベのバルブを【閉】
③ SF6 封入機器のガスポートを開かない（または、接続しない）でください。
④ 充填用圧力調整ノブを【反時計周りにいっぱい回す】

バルブ操作

⑤ 吐出ホースのボールバルブとボンベのバルブを【開】
⑥ 回収 / 充填操作レバーを【充填位置】
⑦ 充填用圧力ゲージが充填圧力値になるまで、充填用圧力調整ノブを【ゆっくり時計方向に回す】

運　転

⑧ エコセーバ SF6 の電源コードを、SF6 ブースターの裏側コンセントに【差し込む】
　このときエコセーバ SF6 のスイッチを【ON】
⑨ SF6 ブースターの電源コードを AC100V15A 以上のコンセントに【差し込み】
　モード切替スイッチを【充填】
⑩ SF6 ブースターの電源スイッチを【ON】
※ このときスタートスイッチは ON にしないでください。
⑪ SF6 封入機器のガスポートを【開】（または、接続）
⑫ 充填用圧力ゲージの指示圧が、一旦下がった後設定圧力まで徐々に上昇していきます。
⑬ 充填時、SF6 ガスはフィルタドライヤを通って、再度再生された後に充填されます。
⑭ 充填用圧力ゲージが設定圧までに上昇したら、充填は完了です。
※ 通常の充填では、回収装置を使用しなくても充填可能ですが、
　なかなか充填が進まない場合は、回収装置を使用して強制的に充填させます。
⑮ SF6 ブースターのスタートスイッチを【ON」

終　了

⑯ 充填用圧力ゲージが設定圧までに上昇したら、充填は完了です。
⑰ SF6 ブースターのスタートスイッチを【OFF】
　電源スイッチを【OFF】

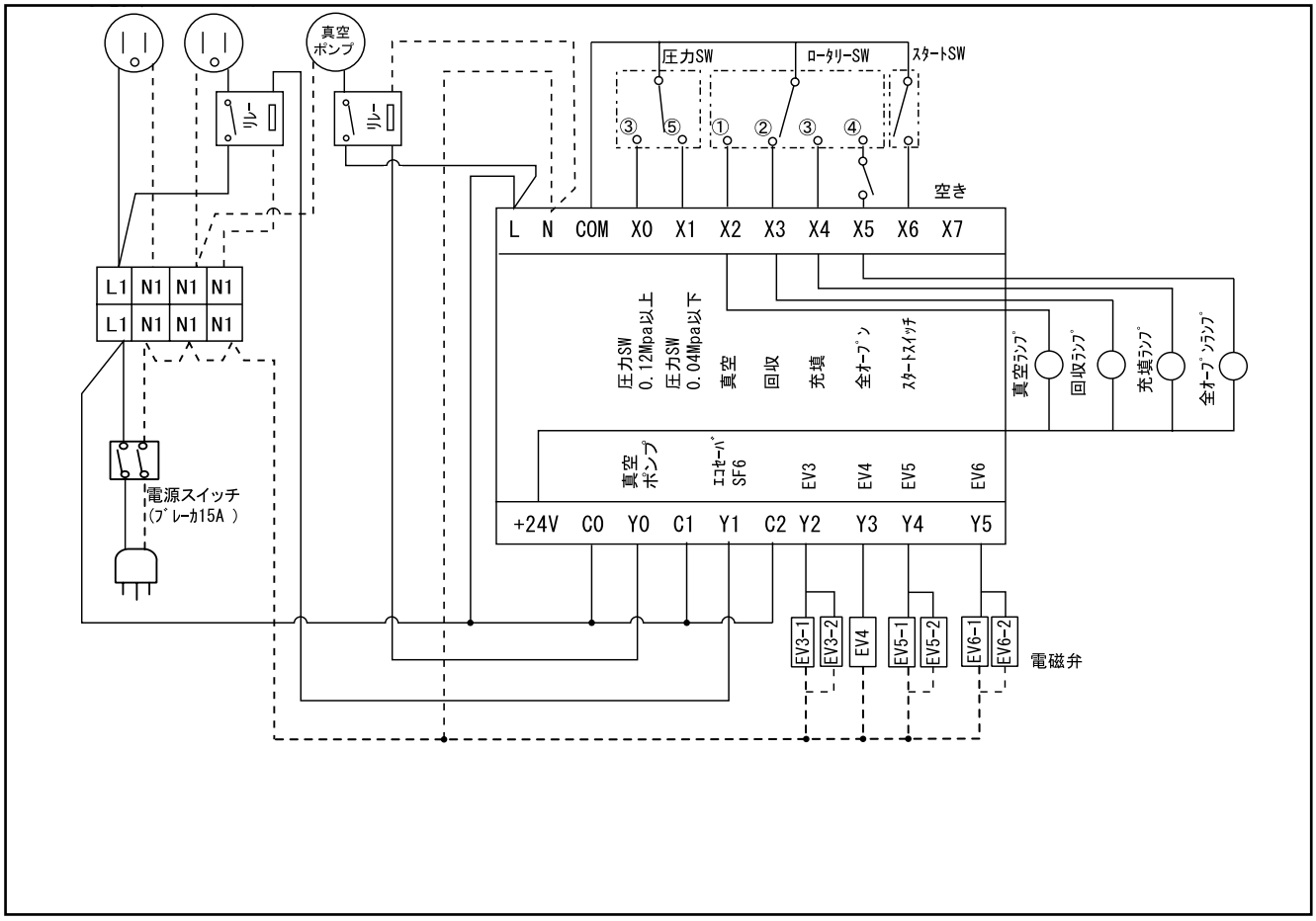
SF6 ブースター

修理・サービスを依頼される前に

● 本機の修理等は、弊社もしくは弊社指定の修理工場で行うようにしてください。
● 部品を交換する場合は、弊社指定の部品を使用してください。
※ エコセーバー SF6 に関するトラブルについては、エコセーバ SF6 の取扱説明書を確認ください。

現　象	原　因	対　策
真空ポンプが起動しない。	AC100V 電源でない。	電源を確認する。
	電圧が低い。	電源電圧を確認する。
		延長コードを使用しない。
	電源コードの未接続。	電源コードの確認・接続。
	真空スタートになっている。	真空解除ボタンをおして配管内の真空を解除してください。
	配管内の圧力が高い状態（0.1Mpa 以上）になっている。	配管内の圧力を下げてから再スタート。
	モータのサーマルスイッチが作動している。	作動原因を取り除き、復帰後再スタート。
	真空ポンプの故障。	弊社 / 修理工場にて修理。
	配線の断線。	弊社 / 修理工場にて修理。
真空度がでない。	配管、ホースの接続部にもれがある。	配管、ホースをもれのないように再接続する。
	真空ポンプの故障。	弊社 / 修理工場にて修理。
回収モードでスタートしても、エコセーバ SF6 が起動しない。	電源コードの未接続。	エコセーバ SF6 の電源コードが SF6 ブースター裏側コンセントに接続されているか確認。
	スイッチが ON になっていない。	エコセーバ SF6 のスイッチを ON にしておく。

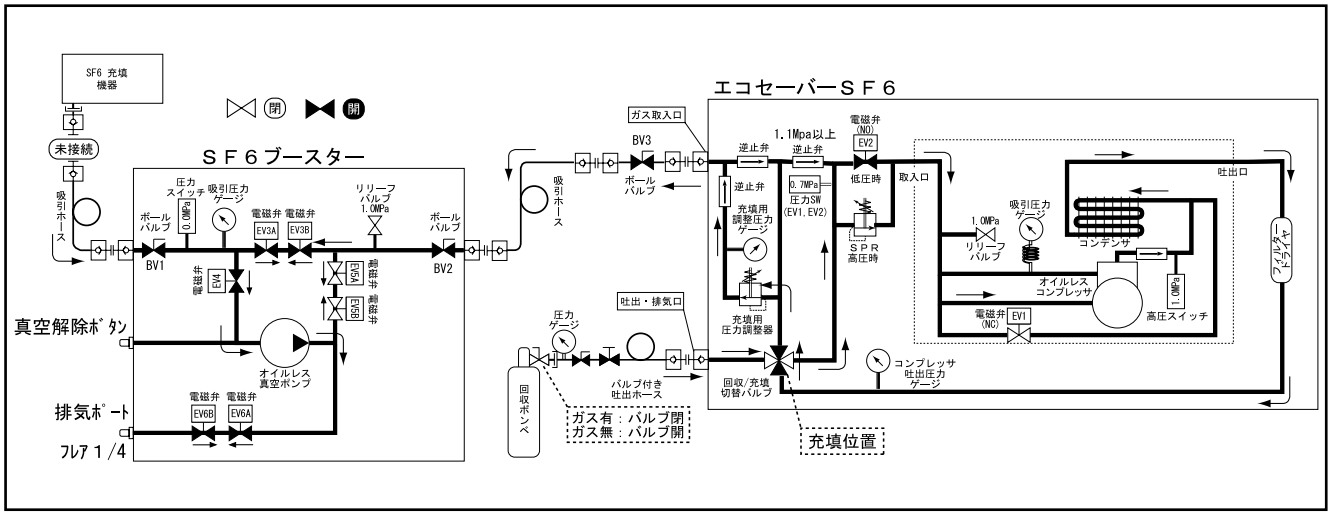
電気配線図


真空
ポンプ
リレー
リレー
圧力SW
ロータリーSW
スタートSW
③ ⑤ ① ② ③ ④
空き
L N COM X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7
L1 N1 N1 N1
L1 N1 N1 N1
圧力SW
0.12Mpa以上
圧力SW
0.04Mpa以下
真空
回収
充填
全オープン
スタートスイッチ
真空ランプ
回収ランプ
充填ランプ
全オープンランプ
真空
ポンプ
エコセーバ
SF6
EV3
EV4
EV5
EV6
電源スイッチ
(ブレーカ15A)
+24V C0 Y0 C1 Y1 C2 Y2 Y3 Y4 Y5
EV3-1
EV3-2
EV4
EV5-1
EV5-2
EV6-1
EV6-2
電磁弁

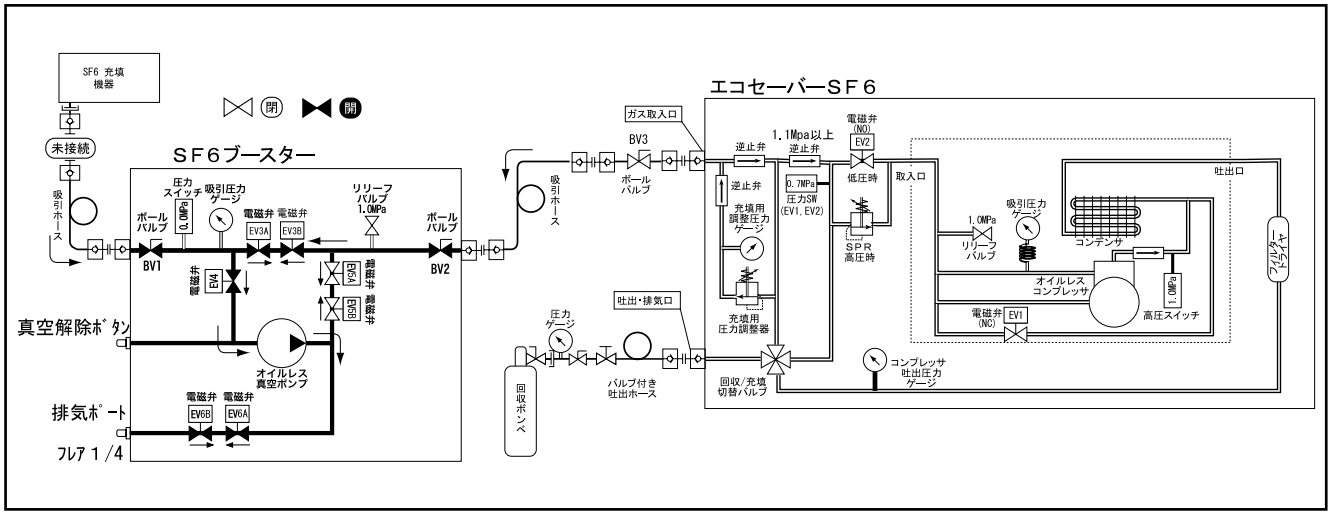
SF6 ブースター

配管系統図

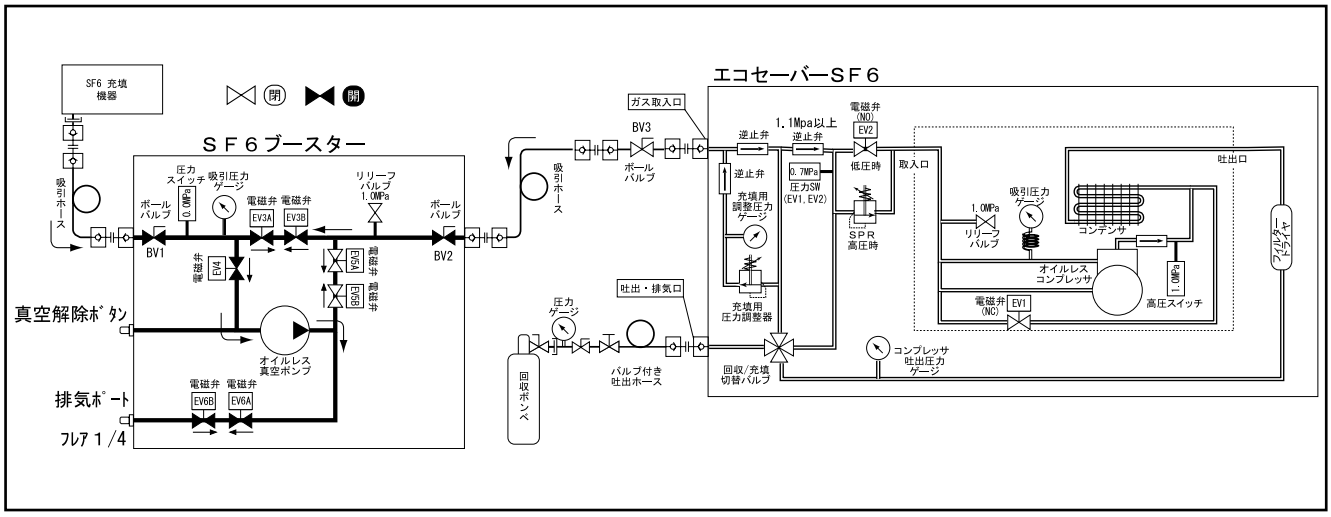
全真空引 (ブースター + エコセーバー SF6)



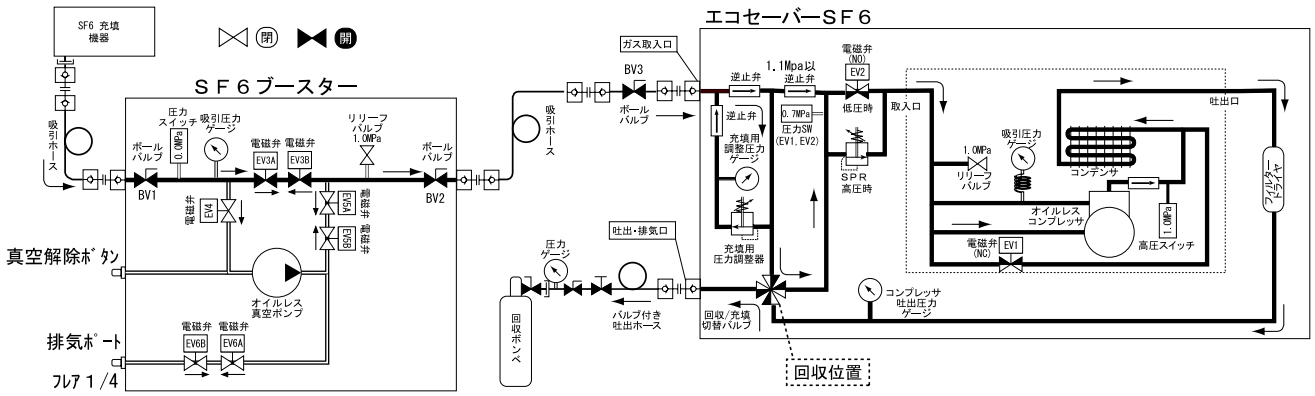
ブースター真空引



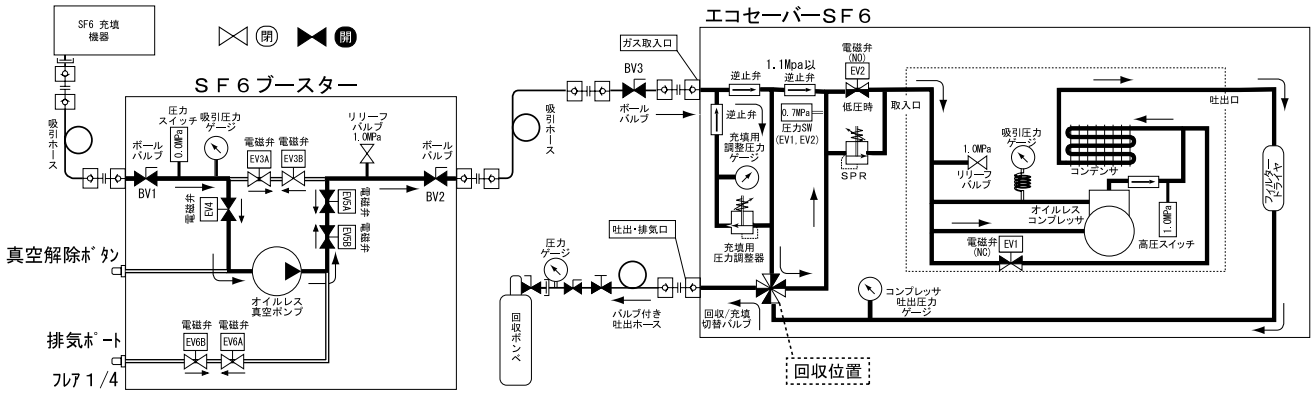
機器内真空引き



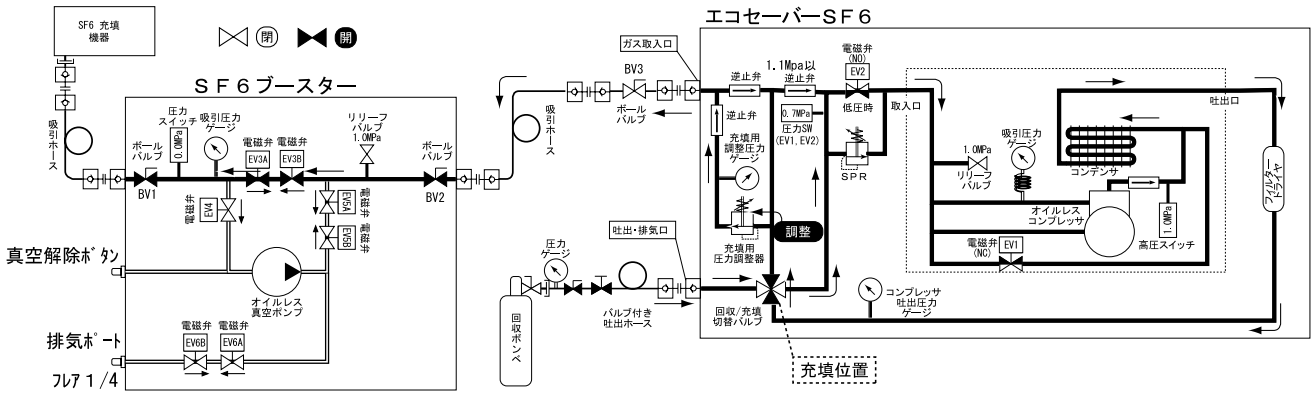
正圧回収


SF6 充填機器
閉
開
ＳＦ６ブースター
吸引ホース
ボールバルブ
BV1
圧力スイッチ
0.2MPa
吸引圧力ゲージ
電磁弁 EV3A
電磁弁 EV3B
リリーフバルブ 1.0MPa
ボールバルブ
BV2
圧力計
電磁弁 EV5A
電磁弁 EV5B
真空解除ボタン
オイルレス真空ポンプ
電磁弁 EV6B
電磁弁 EV6A
排気ポート
フレア１/4
吸引ホース
エコセーバーＳＦ６
ガス取入口
BV3
ボールバルブ
逆止弁
1.1Mpa以逆止弁
電磁弁 (NO) EV2
逆止弁
充填用調整圧力ゲージ
0.7MPa 圧力SW (EV1, EV2)
低圧時
取入口
吐出口
SPR 高圧時
吸引圧力ゲージ
1.0MPa リリーフバルブ
コンテンサ
フィルタードライヤ
オイルレスコンプレッサ
1.0MPa
電磁弁 (NC) EV1
高圧スイッチ
充填用圧力調整器
吐出・排気口
圧力ゲージ
バルブ付き吐出ホース
回収ボンベ
回収/充填切替バルブ
コンプレッサ吐出圧力ゲージ
回収位置

負圧回収


SF6 充填機器
閉
開
ＳＦ６ブースター
吸引ホース
ボールバルブ
BV1
圧力スイッチ
0.2MPa
吸引圧力ゲージ
電磁弁 EV3A
電磁弁 EV3B
リリーフバルブ 1.0MPa
ボールバルブ
BV2
圧力計
電磁弁 EV5A
電磁弁 EV5B
真空解除ボタン
オイルレス真空ポンプ
電磁弁 EV6B
電磁弁 EV6A
排気ポート
フレア１/4
吸引ホース
エコセーバーＳＦ６
ガス取入口
BV3
ボールバルブ
逆止弁
1.1Mpa以逆止弁
電磁弁 (NO) EV2
逆止弁
充填用調整圧力ゲージ
0.7MPa 圧力SW (EV1, EV2)
低圧時
取入口
吐出口
SPR
吸引圧力ゲージ
1.0MPa リリーフバルブ
コンテンサ
フィルタードライヤ
オイルレスコンプレッサ
1.0MPa
電磁弁 (NC) EV1
高圧スイッチ
充填用圧力調整器
吐出・排気口
圧力ゲージ
バルブ付き吐出ホース
回収ボンベ
回収/充填切替バルブ
コンプレッサ吐出圧力ゲージ
回収位置

充　填


SF6 充填機器
閉
開
ＳＦ６ブースター
吸引ホース
ボールバルブ
BV1
圧力スイッチ
0.2MPa
吸引圧力ゲージ
電磁弁 EV3A
電磁弁 EV3B
リリーフバルブ 1.0MPa
ボールバルブ
BV2
圧力計
電磁弁 EV5A
電磁弁 EV5B
真空解除ボタン
オイルレス真空ポンプ
電磁弁 EV6B
電磁弁 EV6A
排気ポート
フレア１/4
吸引ホース
エコセーバーＳＦ６
ガス取入口
BV3
ボールバルブ
逆止弁
1.1Mpa以逆止弁
電磁弁 (NO) EV2
逆止弁
充填用調整圧力ゲージ
0.7MPa 圧力SW (EV1, EV2)
低圧時
取入口
吐出口
SPR
吸引圧力ゲージ
1.0MPa リリーフバルブ
コンテンサ
フィルタードライヤ
オイルレスコンプレッサ
1.0MPa
電磁弁 (NC) EV1
高圧スイッチ
調整
充填用圧力調整器
吐出・排気口
圧力ゲージ
バルブ付き吐出ホース
回収ボンベ
回収/充填切替バルブ
コンプレッサ吐出圧力ゲージ
充填位置

●お客様メモ

後日のために記入しておいてください。
お問合せや部品のご用命の際にお役に立ちます。

製造番号:
購入年月日:　　年　　月
お買い求めの販売店:

Asada
アサダ株式会社

本　　社 名古屋市北区上飯田西町 3-60 ☎(052)911-7165

東京支店 ☎(03)3635-2511　さいたま営業所 ☎(048)653-4121
名古屋支店 ☎(052)911-7161　横浜営業所 ☎(045)441-4331
大阪支店 ☎(06)6743-3991　広島営業所 ☎(082)238-1277
札幌営業所 ☎(011)704-4391　福岡営業所 ☎(092)474-4137
仙台営業所 ☎(022)258-6811

海外事業所
アサダ・タイランド社　(バンコク)
台湾浅田股份有限公司　(台　北)
アサダ・アーロンコ マシナリー社　(クアラルンプール)
上海浅田進出口有限公司　(上　海)
アサダトレーディング USA　(オレゴン州・ユージン)

工　場
犬山工場　(愛知県・犬山市)
第一精工株式会社　(松阪市)
アサダ・マシナリー社　(バンコク)

URL http://www.asada.co.jp
E-mail:sales@asada.co.jp

コード No. IM0076　PRINT No. 090800A